Agitador magnético con placa térmica y temporizador



Manual de usuario

LLG uniSTIRRER 5

Agitador magnético con placa térmica y temporizador

¡Lea detenidamente el manual de usuario antes de utilizar el equipo y obedezca las instrucciones de funcionamiento y de seguridad!
Las especificaciones técnicas y las descripciones están sujetas a cambio sin previo aviso.



Índice

Introducción

Bienvenido al “Manual de usuario del agitador magnético con placa térmica y temporizador”. Los usuarios deben leer detenidamente este manual, obedecer las instrucciones y los procedimientos y tener en cuenta todas las precauciones a la hora de utilizar este equipo.

Servicio

Si necesita ayuda, póngase en contacto en cualquier momento con el servicio técnico del fabricante.

Facilite al representante del servicio técnico la siguiente información:

• Nº de serie (en el panel de la parte posterior)

• Certificado

• Descripción del problema (es decir, hardware o software)

• Métodos y procedimientos aplicados para solucionar los problemas

• Su información de contacto

Garantía

Se garantiza que este equipo no presentará defectos en el material ni en la mano de obra, siempre y cuando se le dé un uso y funcionamiento correctos, durante un periodo de 24 meses a contar desde la fecha de compra. Esta garantía solo es aplicable al comprador original. No se aplicará a ningún equipo o pieza dañados a consecuencia de una instalación incorrecta, conexión errónea, uso inadecuado, accidente o condiciones de funcionamiento anormales.

Si desea reclamar la garantía, póngase en contacto con su proveedor local. Deberá enviar el equipo directamente al fabricante, adjuntado una copia de la factura y explicando las razones de la reclamación.

1 Instrucciones de seguridad

	¡Atención! • Lea detenidamente las instrucciones de funcionamiento antes de utilizar el equipo. • Asegúrese de que solo manipule el equipo personal cualificado.
	¡Riesgo de quemaduras! • Tenga cuidado al tocar la carcasa y la placa térmica, pues pueden alcanzar una temperatura de hasta 340°C. • Tenga cuidado con el calor residual tras desconectar el equipo.
	¡Toma de tierra de protección! • Asegúrese de que la toma eléctrica tenga conexión a tierra (toma de tierra de protección).

• Al trabajar con el equipo utilice equipo de protección personal para evitar riesgos de:

- salpicaduras y evaporación de líquidos
- emisión de gases tóxicos o combustibles

• Utilice el equipo en una zona amplia, sobre una superficie estable, limpia, no deslizante, seca e ignífuga. No manipule el equipo en atmósferas explosivas, con sustancias peligrosas o cerca del agua.

• Aumente gradualmente la velocidad y redúzcala si:

- la barra del agitador se rompe a causa de la elevada velocidad

- el equipo no funciona correctamente o el envase no está centrado sobre la placa

• La temperatura debe ajustarse siempre al menos 50ºC por debajo del punto de ignición del medio utilizado.

• Tenga cuidado de los peligros resultantes de:

- materiales inflamables o medios con una temperatura de ebullición baja

- un llenado excesivo del medio

- un envase poco seguro

• Procese materiales patógenos solo en envases cerrados.

• Si la barra del agitador es de PTFE, tenga en cuenta que:

- el flúor básico, tres fluoruros y los metales alcalinos corroen el PTFE y los alcanos halogenados hacen que se expanda a temperatura ambiente

- los metales alcalinos fundidos, los metales alcalinotérreos o sus soluciones, así como los polvos del segundo y tercer grupo de la Tabla Periódica de los Elementos producen una reacción química con el PTFE al alcanzar una temperatura de 300 ~ 400ºC .

• Compruebe el equipo y los accesorios antes de cada uso. No utilice componentes dañados. Solo se garantizará un uso seguro si se utilizan los accesorios indicados en la sección “Accesorios”. Los accesorios deben colocarse de forma

segura en el dispositivo y retirarse cuando no se utilicen. Desconecte siempre la corriente antes de colocar los accesorios.

• Al utilizar un sensor de temperatura externo, la punta del sensor de medición debe situarse a mín. 5-10 mm de la base y de la pared del envase.

• El equipo únicamente puede desconectarse totalmente del suministro eléctrico apagando el interruptor principal o desconectando el enchufe.

• El voltaje indicado en la etiqueta debe coincidir con el del suministro eléctrico.

• Asegúrese de que el cable de suministro eléctrico no entre en contacto con la placa térmica. No cubra el dispositivo.

• El equipo únicamente debe ser manipulado por adultos.

• Manténgalo alejado de campos magnéticos muy elevados.

2 Uso apropiado

El equipo ha sido diseñado para mezclar y/o calentar líquidos en laboratorios:

- no utilizar a más de 2000 metros sobre el nivel del mar
- temperatura entre 0℃y 40℃
- tipo de instalación: el equipo ha sido diseñado para su conexión a una toma interna donde la fluctuación de la tensión no supera el ±10% en comparación con el normal
- respete las distancias mínimas entre varios equipos y con la parte trasera y superior del equipo (mín. 100 mm).

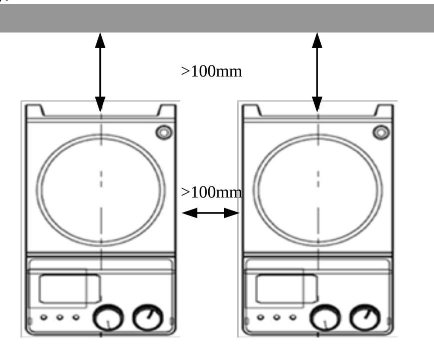


Imagen 1

Este equipo no es apto para su uso en zonas residenciales u otras restricciones indicadas en el capítulo 1.

3 Revisión

3.1 Realizar una revisión

Desembale el equipo con cuidado y compruebe cualquier signo de deterioro que pueda haberse producido durante su transporte. Póngase en contacto con el fabricante/proveedor para recibir asistencia técnica.



Advertencia:
Si detecta cualquier signo de deterioro en el equipo, no intente ponerlo en marcha.

3.2 Listado de componentes

El embalaje incluye los siguientes componentes:

Componentes	**Cantidad**
Unidad principal	1
Cable de alimentación	1
Barra agitadora	1
Manual de usuario	1

Tabla 1

4. Control

4.1 Elementos de control

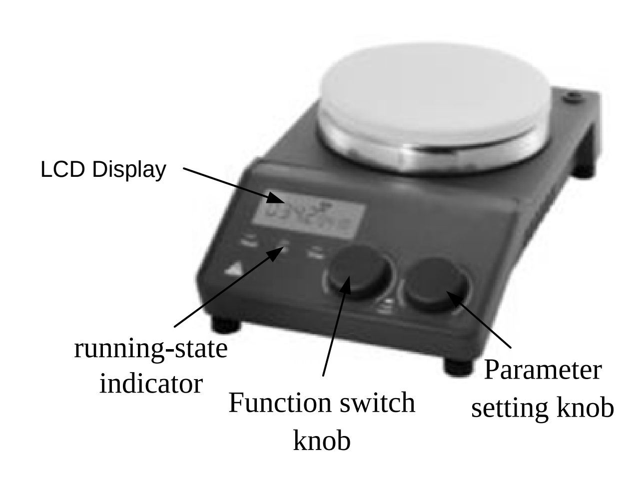


Imagen 2

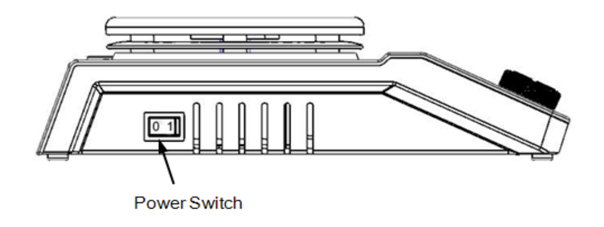


Imagen 3

	Componentes	**Descripción**
Agitador Magnético Temporizador Placa térmica Digital LCD	Dial de selección de función	Girando el dial podrá cambiar a la interfaz de ajuste de parámetros, ajuste de temperatura, ajuste de velocidad, ajuste del temporizador y cambiar el ciclo. Presionando el dial se encenderán/apagarán las tres opciones de ajuste.
	Dial de ajuste de parámetros	En la interfaz de ajuste de parámetros seleccione el parámetro girando el dial. Presionando el dial pondrá en marcha el inicializador.
	Pantalla LCD	La pantalla LCD muestra el estado de funcionamiento en tiempo real, así como todos los ajustes.
	Dial de calentamiento Heat	Cuando la función de calentamiento esté encendida, se iluminará la señal Heat.
	Botón de agitado Stir	Cuando la función de agitado se encuentre encendida, se iluminará la señal Stir.
	Botón de temporizador timer	Cuando la función de temporizador se encuentre encendida, se iluminará la señal Timer.
	Interruptor de encendido	Enciende y apaga el equipo.

Tabla 2

4.2 Pantalla

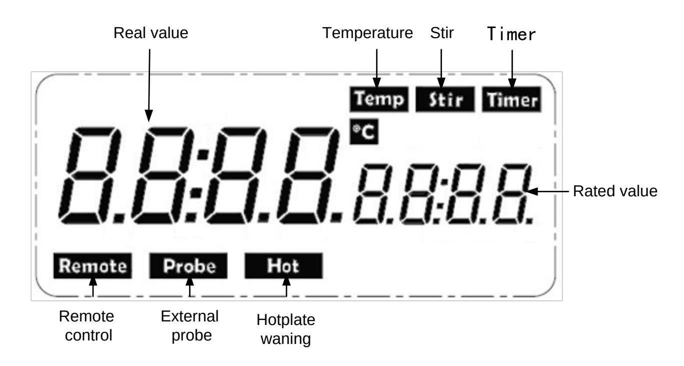


Imagen 5

Símbolos	Descripción
Temp y °C	Muestra la temperatura cuando la función de calentamiento está encendida.
Stir	Muestra la velocidad de agitado cuando la función de agitado está encendida.
Hot	Muestra el aviso HOT (caliente) si la temperatura de la placa supera los 50°C tras apagar la función de calentamiento.
Timer	Muestra el parámetro de tiempo cuando la función de temporizador está encendida.
Probe	Se muestra cuando se utiliza una prueba externa.
Remote	Se muestra cuando se utiliza el control remoto.
Valor nominal / valor real	Muestra los valores introducidos cuando la función de calentamiento, agitado o temporizador están encendidas.

Tabla 3

	**Advertencia:** Si la función de calentamiento y agitado se han iniciado al mismo tiempo, la indicación de calentamiento siempre tendrá mayor prioridad. Si en este caso la velocidad se cambia mediante el dial de agitado, la pantalla mostrará la velocidad de agitado y volverá a indicar la temperatura al cabo de 5 segundos.

5 Primera prueba

- Asegúrese de que la tensión de funcionamiento requerida coincida con la tensión de alimentación.
- Asegúrese de que el enchufe esté correctamente conectado a la toma de tierra.

- Conecte el cable de alimentación, compruebe que el equipo esté encendido y ponga en marcha la inicialización.
- Introduzca el medio en el envase con una barra de agitado adecuada.
- Coloque el envase en la placa de trabajo.
- Seleccione la velocidad de agitado deseada y enciéndala.
- Observe la barra de agitado y la pantalla LCD.
- Seleccione la temperatura deseada y encienda la función de calentamiento.
- Observe la temperatura real en la pantalla LCD.
- Ajuste el temporizador.
- Cuando el temporizador finalice, la función de calentamiento se detendrá.
- Se detendrá la función de agitado.

Si las operaciones anteriormente descritas son normales, el equipo está listo para su funcionamiento. Si estas operaciones no son normales, el equipo podría haberse dañado durante el transporte. Póngase en contacto con el fabricante/proveedor para recibir asistencia técnica.



¡Atención!
No retire el envase mientras el equipo aún se encuentra en marcha.。

6 Función: calentamiento

El equipo está controlado mediante la tecnología de control digital de la temperatura, la cual cuenta con dos circuitos de seguridad distintos. La placa térmica se mantiene a una temperatura constante gracias al circuito de control digital. La temperatura de la placa térmica también puede controlarse desde un circuito de seguridad ajustable distinto. Los dos sensores de temperatura internos (PT1000) para el control de la temperatura están instalados dentro de la placa térmica. El PT1000 externo individual puede controlar la temperatura de la muestra.

- Conecte el PT1000 externo.
- Ajuste la temperatura girando lentamente el dial de control de temperatura hasta el valor deseado, presione el dial de ajuste de parámetros y encienda la función de calentamiento.
- Cuando la función de calentamiento esté conectada, se

encenderá la señal “Heat” y la pantalla LCD mostrará la temperatura real.

- El ajuste de la temperatura se mostrará en la parte derecha de la pantalla con los símbolos Temp y °C.
- La función de calentamiento se puede encender o apagar presionando el dial de calentamiento.
- The instrument automatically displays the last running speed and temperature parameters once turned on.

Al encenderlo, el equipo muestra automáticamente los últimos parámetros seleccionados de velocidad y temperatura. Para garantizar la precisión de la temperatura del líquido dentro del envase, utilice el sensor de temperatura externo PT1000.

6.1 Trabajar con el sensor de temperatura externo PT1000

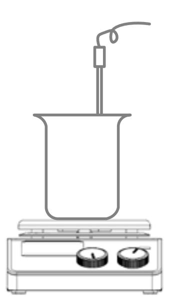


Imagen 6

El sensor de temperatura externo PT1000 es el accesorio opcional del fabricante. Si el sensor está conectado, la pantalla digital mostrará “Probe” (prueba) para indicar que el sensor se encuentra en funcionamiento. Se mostrará el valor de ajuste de los sensores de temperatura externos y la temperatura real. El circuito de seguridad controla la temperatura de la placa térmica.

En comparación con el control de temperatura de la placa térmica, el sensor de temperatura externo puede controlar la temperatura del medio con mayor precisión. El sensor de temperatura externo debe colocarse en el envase con la

muestra y, en caso de detectar alguna anomalía, la función de calentamiento se detendrá automáticamente. En ese caso, proceda de la siguiente manera:

- desconecte la corriente
- compruebe que el sensor de temperatura externo esté colocado correctamente en el envase para muestras
- conecte la corriente, seleccione la temperatura deseada y encienda la función de calentamiento
- si el equipo continua sin funcionar correctamente, póngase en contacto con el fabricante/proveedor

6.2 Aviso de calor residual（HOT）

Para prevenir el riesgo de sufrir quemaduras con la placa térmica, el equipo cuenta con una función de aviso de calor residual. Cuando la función de calentamiento está apagada (y el cable de alimentación todavía está conectado) y la temperatura de la placa térmica todavía se encuentra por encima de los 50°C, se mostrará el aviso “Hot” para indicar que no es seguro tocar la placa. Cuando la temperatura de la placa térmica descienda por debajo de los 50°C, la pantalla se apagará automáticamente. Para desconectar totalmente el equipo, desconecte el cable del enchufe. Al desconectar el cable, la función de aviso de calor residual no se activará.

7 Agitado

La función de "agitado" se enciende o apaga presionando el dial de agitado. La velocidad se ajustará mediante el dial (100 a 1500 rpm en intervalos de 10 rpm). Si la función de calentamiento y de agitado se conectan a la vez y se completan las operaciones anteriormente descritas, la pantalla LCD pasará a mostrar el valor de velocidad y volverá a mostrar el valor de temperatura al cabo de unos 5 segundos.
Se mostrará el último valor de velocidad seleccionado.

8 Temporizador

Gire el dial de cambio de función hasta la interfaz de ajuste del tiempo, gire el dial de ajuste de parámetros hasta el tiempo deseado, presione el dial de ajuste de parámetros para encender la función de temporizador.

Atención: Las funciones de calentamiento y agitado solo pueden conectarse al mismo tiempo al seleccionar la función de temporizador. De lo contrario, solo se podrá conectar la función de agitado.

9 Control remoto

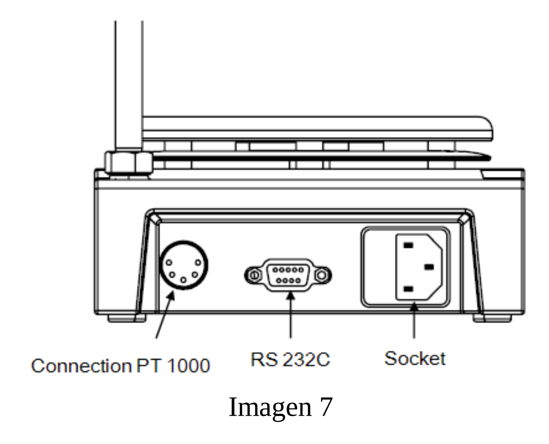


Imagen 7

El equipo puede controlarse desde un ordenador externo (utilizando el software de terceros) a través de la interfaz de serie RS232C conectada al equipo. La transmisión de datos desde el equipo en el laboratorio hasta el ordenador solo será posible a petición del ordenador.

- Las funciones de las líneas de la interfaz entre el equipo en el laboratorio y el sistema de automatización se seleccionan desde las señales especificadas del estándar EIA RS232C, correspondientes a la norma DIN66020, parte 1. La asignación del casquillo puede consultarse en la imagen 7.
- Método de transmisión: transmisión asincrónica de la señal operando en la modalidad start/stop.
- Modo de transmisión: full dúplex. 1 bit de arranque; 7 bits por carácter; 1 bit de paridad [recto (plano)); 1 bit de parada
- Velocidad de transmisión: 9600 bit/s
-

⚠	**Advertencia:** ¡Queda prohibido insertar o retirar la línea de comunicación RS232C mientras está encendida!

10 Fallos

- El equipo no puede encenderse
  - comprobar si el cable de alimentación está desconectado
  - comprobar si el fusible está roto o suelto

- Fallo en la corriente al realizar la autoprueba
  - apagar el equipo, volver a encenderlo y resetearlo con los ajustes de fábrica
- La velocidad de agitado no alcanza el punto seleccionado
  - la excesiva viscosidad del medio puede provocar una reducción anormal de la velocidad del motor
- El equipo no puede desconectarse de la corriente si está encendido
  - compruebe si la función de aviso de calor residual todavía está encendida y si la temperatura de la placa térmica es superior a los 50℃ (la pantalla LCD todavía está conectada y muestra la señal “Hot”).

Si no se reparan estos fallos, póngase en contacto con el fabricante/proveedor.

11 Mantenimiento y limpieza

El uso y mantenimiento correctos del equipo pueden ayudar a prolongar su vida útil. Mantenga el equipo limpio y seco, limpie rápidamente el líquido derramado, utilice un producto no abrasivo para limpiar la superficie externa y no conecte el equipo a la corriente eléctrica si todavía se encuentra mojado. Si algún elemento sólido mojado o líquido penetra en el equipo, desconecte el cable de alimentación y no lo utilice. Póngase en contacto con el fabricante/proveedor para más información.

- No utilice pulverizadores limpiadores para limpiar el equipo.
- Para limpiarlo, desconecte primero el cable de alimentación.
- Utilice únicamente los productos limpiadores recomendados:

Tinte	alcohol isopropílico
Materiales de construcción	agua con surfactante / alcohol isopropílico
Cosméticos	agua con surfactante / alcohol isopropílico

Alimentos	agua con surfactante
Combustibles	agua con surfactante

- Antes de utilizar otros métodos de limpieza o descontaminación, el usuario debe ponerse en contacto con el fabricante para confirmar que ese método no dañará el equipo. Utilice los guantes de protección adecuados durante la limpieza del equipo.

	**Advertencia:** • El equipo electrónico no puede limpiarse con un limpiador con detergente. • El equipo a reparar debe estar limpio e impedir la contaminación de sustancias peligrosas, coloque el equipo en el embalaje original y envíelo de vuelta. • Si el equipo no se ha utilizado durante un largo tiempo, déjelo desconectado en un entorno estable a temperatura ambiente, limpia y seca.

12 Estándares y normas asociados

Construido de acuerdo con los siguientes estándares de seguridad:
EN 61010-1 UL 3101-1 CAN/CSA C22.2(1010-1) EN 61010-2-10
Construido de acuerdo con los siguientes estándares CEM:
EN 61326-1
Directrices de la UE asociadas:
Directrices CEM: 89/336/CCE Directrices del equipo: 73/023/CCE

13 Especificaciones

Componentes	Modelo digital
Voltaje [VAC]	200-240 / 100-120
Frecuencia [Hz]	50 / 60
Potencia [W]	550
Cantidad de posiciones de punto de agitado	1
Cantidad máx. de agitado (H_2O) [L]	20
Máx. de la barra magnética [L×Ø, mm]	80×10
Tipo de motor	Motor DC sin escobillas
Potencia máx. de entrada del motor [W]	18
Potencia máx. de salida del motor [W]	10
Rango de velocidad [rpm]	100-1500，
Pantalla de velocidad giratoria	LCD
Material de la placa	Acero inoxidable con revestimiento cerámico
Medidas de la placa de trabajo (mm)	Ø 135
Potencia de calentamiento [W]	500
Rango de temperatura [°C]	temperatura ambiente - 340, Paso:1
Pantalla de temperatura [°C]	LCD
Precisión de la pantalla de temperatura [°C]	±0.1
Temperatura de seguridad de la placa térmica [℃]	360
Sensor de temperatura en el medio	PT1000
Precisión del control de la temperatura de calentamiento con el sensor de temperatura [℃]	±0.2
Aviso de calor residual	50℃
Límite del ajuste de tiempo	1min.-99h 59min.
Medidas [AxLxA,mm]	280x160x85
Peso [kg]	2,8
Temperatura ambiente permitida [°C]	5 – 40
Humedad relativa permitida	80%
Categoría de protección conforme a DIN 60529	IP42
Interfaz RS232	Sí

Tabla 4

14 Solicitar información

Nº art.	Descripción
6.263 440	LLG uniSTIRRER 5, agitador magnético digital con placa térmica y temporizador, acero inoxidable con revestimiento cerámico en la placa, enchufe europeo, con barra de soporte, abrazadera y PT1000, 200V-240V， 50Hz/60Hz
6.263 441	LLG uniSTIRRER 5, agitador magnético digital con placa térmica y temporizador, acero inoxidable con revestimiento cerámico en la placa, enchufe de GB, con barra de soporte, abrazadera y PT1000, 200V-240V， 50Hz/60Hz
Accesorios	
6.263 415	Sensor de temperatura PT1000-A para el modelo de placa térmica digital, longitud de 230 mm

.